

# 椎管内髓外硬膜下肿瘤的外科治疗

董黎强<sup>1</sup>, 田纪伟<sup>2</sup>, 王昌兴<sup>1</sup>, 曹根洪<sup>1</sup>

(1. 新华医院骨科, 浙江 杭州 310005; 2. 上海长征医院骨科)

**【摘要】** 目的: 探讨椎管内髓外硬膜下肿瘤的临床特点及手术中应用内固定重建脊柱稳定性的疗效。方法: 手术治疗椎管内髓外硬膜下肿瘤 24 例, 男 14 例, 女 10 例; 年龄 12~68 岁, 平均 40 岁。14 例在切除肿瘤后应用内固定及自体植骨, 10 例未行内固定及植骨。结果: 本组 24 例均行后路一次手术切除肿瘤, 平均随访 22 个月(6~36 个月), 肿瘤无复发, 术后脊髓损伤无加重。随访 Frankle 分级提高 1~3 级, 无血管、神经并发损伤。植入内固定者无固定物断裂、松动, 固定效果满意, 相应植骨部位均形成骨性融合。结论: 椎管内髓外硬膜内肿瘤外科切除同时结合植骨内固定可有效保持脊柱的稳定性。

**【关键词】** 髓外硬膜内肿瘤; 内固定; 骨移植; 脊柱稳定

**Surgical treatment for the intradural extramedullary tumor in the spinal canal** DONG Li-qiang\*, TIAN Ji-wei, WANG Chang-xing, CAO Gen-hong. \*Department of Orthopaedics, Xinhua Hospital of Zhejiang, Hangzhou 310005, Zhejiang, China

**ABSTRACT Objective:** To study the clinical characteristics of the intradural extramedullary tumor in the spinal canal, as well as the application of internal fixation technique to restore the spinal stability in the surgical treatment of intradural extramedullary tumor in the spinal canal through posterior approach. **Methods:** Among 24 patients receiving the tumor resection through posterior approach, 14 patients were male and 10 patients were female, ranging in age from 12 to 68 years, with an average of 40 years. Fourteen patients were treated with internal fixation and autogenous bone graft after tumor resection, and other 10 patients without internal fixation and autogenous bone graft. **Results:** All the patients underwent one-stage resection of the tumor. During the follow-up period ranged from 6 months to 3 years (average 22 months), no recurrence of the tumor was found and the injury of spine cord did not aggravate, no vascular or nerve-root injury after the operation. The Frankle grades were improved by 1 to 3 degrees. Bone fusion formed at the corresponding bone grafted place. And there was no instrument broken or loosening. **Conclusion:** After the intradural extramedullary tumor is resected, internal fixation and autogenous bone graft can restore the stability of spine.

**Key words** Intradural extramedullary tumor; Internal fixators; Bone transplantation; Spinal stabilization

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(1): 54-55 www.zggszz.com

椎管内髓外硬膜下肿瘤在临床上并不少见, 但其早期征象不典型, 易与其他疾病相混淆, 易导致误诊、漏诊, 常给后期治疗带来困难。且由于肿瘤部位解剖关系复杂, 可能导致切除难以彻底与脊柱不稳, 影响手术疗效。本文通过对近年来所治疗的 24 例病例进行回顾, 对其病史、临床特点、影像诊断以及外科切除肿瘤及脊柱稳定性重建作如下分析。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 本组 24 例, 男 14 例, 女 10 例; 年龄为 12~68 岁, 平均 40 岁, 病程 2.5 个月~5 年, 平均 20 个月。肿瘤所发椎管节段: 颈段 4 例, 胸段 11 例, 腰段 6 例, 腰骶段 3 例, 24 例均为硬脊膜下髓外肿瘤。肿瘤类型: 神经鞘膜瘤 12 例, 脊膜瘤 5 例, 神经纤维瘤 2 例, 表皮样囊肿 3 例, 脂肪瘤 2 例。所有患者都有不同程度背痛, 其中颈肩痛 4 例, 胸背痛 11 例,

下肢痛 15 例, 腰痛 12 例, 骶部痛 3 例。夜间痛 3 例, 脊柱侧弯伴皮肤咖啡斑 2 例, 间歇性跛行 7 例, 胸腹部束带感 8 例, 下肢麻木、无力 14 例, 步态不稳 12 例, 痛觉减退 14 例, 下肢肌力下降 14 例, 肌张力增高 12 例, 浅反射(腹壁反射、提睾反射)减退或消失 13 例, 腱反射亢进 12 例, 巴宾斯基征阳性 11 例, 膝踝阵挛阳性 11 例。神经损害按 Frankel 分级: B 级 3 例, C 级 6 例, D 级 11 例, E 级 4 例(主要表现为局部疼痛)。

**1.2 辅助检查** 脑脊液动力学及生化检查 9 例, 均提示不完全梗阻, 8 例蛋白增高, 1 例蛋白正常。24 例均摄 X 线片检查, 3 例有相应椎管扩大, 14 例有不同程度的椎体骨质增生, 7 例未见异常。所有病例均作 MR 检查, 均能提示肿瘤的部位、范围及其与脊髓周围组织的关系。神经鞘瘤或神经纤维瘤大部分为边缘光滑、与脊髓分界清楚的梭形或哑铃状, 信号增强伴有混杂信号则提示有囊性变。脊膜瘤可显示硬膜内髓外圆形或椭圆形的瘤体, 与受压脊髓间边界清楚, T1 加权像上呈等

信号, T2 加权上呈高信号。MRI 显示伴有邻近节段椎管狭窄 4 例, 2 例位于颈段, 2 例位于腰段。

## 2 手术方法

依据肿瘤所在的解剖部位选择不同手术方法, 均为一次性切除, 其中 7 例患者因粘连严重采用显微镜下手术。肿瘤偏向后侧或后外侧, 则采用后正中入路, 行全椎板切除, 显露椎管内肿瘤。对肿瘤位于脊髓的前侧, 或为椎管内外哑铃状髓外膜下肿瘤, 则侧方扩大手术切除范围(在胸段可将肋横关节切除), 显露椎管内、外的瘤体。病变界限清楚、尚有完整包膜的肿瘤, 予以完整切除。病变界限不清, 与硬膜蛛网膜粘连, 可酌情连同少许硬膜一并切除, 或取少量瘤体或囊壁。若神经根与肿瘤连接紧密, 则酌情切断神经根或将肿瘤部分切除, 或沿肿瘤原始长度纵行切开脊髓背侧, 硬膜敞开减压。术中避开脊髓较粗的滋养血管, 防止损伤。对于后柱结构破坏较多的患者, 14 例在肿瘤摘除同时行内固定植骨融合术, 颈椎固定采用侧块钉-棒, 胸、腰椎内固定采用椎弓根钉-棒, 其中颈椎 2 例, 胸椎 4 例, 胸腰椎 5 例, 腰椎 3 例。植骨方法常规采用横突间植骨, 植骨来源为术中咬下的椎板, 若植骨材料不够可以从棘突处取骨。

## 3 结果

24 例无术中死亡发生, 行肿瘤全切除 18 例, 近全或大部切除 6 例(神经鞘膜瘤 2 例, 分别位于 T<sub>4,5</sub> 和 T<sub>5,7</sub>, 均为哑铃状椎管内外肿瘤, 进入胸腔, 与主动脉、腔静脉等重要组织粘连部分未予切除。表皮样囊肿 2 例, 分别位于 T<sub>12</sub> 和 T<sub>12-L2</sub>, 其中 T<sub>12</sub> 肿瘤近脊髓腹侧囊壁与脊髓粘连, 切除困难, 未切除该处囊壁。L<sub>1,3</sub> 脂肪瘤 1 例, 瘤体与圆锥粘连严重, 做部分切除。T<sub>11-L1</sub> 神经纤维瘤 1 例, 近脊髓腹、外侧瘤体粘连严重, 仅作大部切除)。术后随访 6 个月~3 年, 平均 22 个月。术后患者症状明显改善, 14 例无疼痛, 感觉、肌力逐渐恢复正常, 病理反射消失, 二便功能恢复正常。术后症状部分改善 10 例, 肢体部分感觉丧失, 肌力由 II~III 级恢复到 III~IV。术后神经功能恢复按照 Frankel 分级: C 级 3 例, D 级 7 例, E 级 14 例。术后患者定期拍 X 线片复查, 见 4 例肿瘤摘除同时未作内固定者出现轻度脊柱失稳, 而 14 例同时行内固定者未见脊柱失稳征象, 植骨融合良好, 平均融合时间 4.5 个月。随访期间所有患者未出现肿瘤局部复发及内固定松动、断裂现象。

## 4 讨论

对于椎管内髓外硬膜下肿瘤造成的脊髓压迫, 多年来, 一直以后正中入路、全椎板切除肿瘤摘除脊髓减压方式或以侧旁入路将一侧的椎间关节、椎弓根切除, 从后外侧摘除肿瘤或减压方式来进行。前者对于肿瘤位于脊髓背侧和背外侧较为适合, 而后者则通过对椎弓根进行包括椎间关节在内的广泛切除, 适用于偏一侧的大型肿瘤及哑铃型肿瘤的切除。但此两种术式均存在术中压迫脊髓的危险性, 且手术创伤大, 后柱结构破坏较多, 术后仍需卧床较长时间, 尤其在颈椎、腰椎节段更易发生术后不稳<sup>[1]</sup>。近年来有报道采用半椎板或次半椎板切除术行椎管内肿瘤切除<sup>[2,3]</sup>, 即保留棘突、棘上韧带、棘间韧带及另一侧半椎板。虽然此种方式将一侧椎间关节切除限于所需要的最小限度, 对于防止椎体后方支持结构的削弱是一个有力的措施, 但该术式更适应于哑铃型或偏一侧肿瘤摘除,

对于此部位以外的髓外膜下肿瘤则存在瘤体暴露范围局限、无法彻底切除的缺点。如遇较大肿瘤, 只能行膜下分段部分切除或刮除肿瘤, 有时出血量较多, 使靠近脊髓的操作带有一定的盲目性, 增加了术后脊髓、神经根症状加重的可能性。目前也可见到椎板成形术的报道, 即将带蒂或游离椎板棘突复合体回植重建椎弓后部的椎板结构, 但此法对于跨越椎管内外的哑铃型肿瘤的外缘暴露仍不够充分, 而且有因椎板固定不全导致医源性狭窄的可能<sup>[4]</sup>。因此, 如果仅考虑脊柱的稳定性而不愿切除关节突关节或更多的后柱结构, 势必使脊髓腹侧或侧前方椎管内外肿瘤暴露不充分而切除不彻底, 使症状缓解不完全, 并给肿瘤复发造成隐患, 使手术治疗失去意义。

由此可见, 上述几种髓外硬膜下肿瘤摘除方法均各有利弊。因此, 我们认为对于髓外硬膜下肿瘤的摘除不必局限于某种术式, 而应根据肿瘤所在椎管部位及瘤体大小作相应的选择, 但无论采用何种术式, 均需以不加重脊髓损伤而尽可能彻底摘除肿瘤为原则, 与此同时必须对椎管结构破坏后的脊柱稳定性进行重建。在早期我们进行髓外硬膜下肿瘤摘除也采用后路手术为主而未行脊柱稳定性重建, 但在复查中发现 4 例出现不稳, 其中 2 例肿瘤位于胸腰段, 1 例位于腰段, 1 例位于颈段, 出现“鹅颈”表现。

脊柱生物力学实验证实脊柱后柱结构对维持脊柱稳定性具有重要的意义。我们在对髓外硬膜下肿瘤患者进行肿瘤摘除时, 视椎管后柱结构的破坏情况有选择地进行椎间植骨内固定, 以重建瘤体相应节段椎间的稳定性。对于一侧半椎板切除而保留关节突者可不作融合, 对于一侧上下关节突切除或(和)全椎板切除, 以及多节段后柱结构切除者则应选择适宜内固定重建稳定性。在颈椎我们以侧块螺钉系统固定, 胸、腰椎行椎弓根螺钉系统固定, 并在横突间常规作植骨融合。该两种内固定方法具有操作简单、暴露方便和固定确切的特点。而且固定节段较少, 脊柱的活动度可更好地得以保留, 术后可更早下床活动, 从而减少卧床并发症, 对于术后恢复起到更好的作用。值得注意的是各种脊柱内固定器械的应用不能替代植骨, 只有良好的植骨融合才能取得脊柱的最终稳定。本组做内固定的病例均同时进行了横突间植骨, 且随访发现植骨均达到早期融合。对于一侧半椎板切除而保留关节突者可不作植骨融合内固定, 而对于一侧上下关节突切除或(和)全椎板切除, 以及多节段后柱结构切除者则应进行内固定和植骨融合, 这对于保持髓外硬膜下肿瘤患者术后的脊柱稳定性起到很好的作用。

## 参考文献

- Perez Cruet MJ, Fessler RG, Perin NI. Review: complications of minimally invasive spinal surgery. *Neurosurgery*, 2002, 51(5 Suppl): s26-36.
- 宗少晖, 王振宇. 单侧半椎板“开窗”显微手术切除颈椎椎管内肿瘤. *中国微创外科杂志*, 2005, 7(5): 565-566
- 李建文, 黄鸿龛. 经单侧椎板“微孔”入路椎管内原发肿瘤的显微切除. *中华显微外科杂志*, 2004, 27(2): 96-98.
- 杨普, 钟桂午, 武铁, 等. 带蒂椎板成形术治疗椎管内肿瘤 9 例. *实用儿科临床杂志*, 2003, 18(12): 1002-1003.

(收稿日期: 2006-11-01 本文编辑: 李为农)